Lição 3: O tempo segue a magnitude na divisibilidade e vice-versa

766. Após mostrar que é por uma mesma razão que uma magnitude e um movimento que a percorre seriam compostos de indivisíveis, o Filósofo mostra o mesmo para o tempo e a magnitude. E o tratamento divide-se em duas partes:

Na primeira, ele mostra que a divisão do tempo segue a divisão da magnitude, e vice-versa;

Na segunda, que a infinitude de um segue a infinitude do outro, na Lição 4.

Sobre a primeira, ele faz duas coisas:

Primeiro, enuncia sua proposição;

Segundo, demonstra-a, em 767.

Diz portanto primeiro (578) que o tempo também é divisível e indivisível, e composto de indivisíveis, assim como o comprimento e o movimento.

767. Em seguida, prova sua proposição, apresentando três razões:

A primeira delas baseia-se em coisas igualmente rápidas;

A segunda, no mais rápido e no mais lento, em 769;

A terceira utiliza um mesmo móvel, em 776.

Diz portanto primeiro (579) que um móvel tão rápido quanto outro percorre uma magnitude menor em menos tempo. Portanto, tomemos uma magnitude divisível que um móvel percorre em um dado tempo. Segue-se que um móvel igualmente rápido percorre parte dessa magnitude em menos tempo. Consequentemente, o tempo dado deve ser divisível. Inversamente, se o tempo é dado como divisível e um dado móvel está em movimento sobre uma dada magnitude, segue-se que um móvel igualmente rápido percorre uma magnitude menor em menos tempo, que é parte do tempo total. Consequentemente, a magnitude A é divisível.

768. Em seguida, em (580), ele prova a mesma coisa com dois móveis, um dos quais é mais rápido e o outro mais lento.

Mas primeiro ele estabelece alguns pressupostos a serem usados na demonstração de sua proposição.

Em segundo lugar, ele prova a proposição em 774.

Quanto ao primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, explica como o mais rápido e o mais lento se comparam com relação ao movimento sobre uma magnitude maior;

Em segundo lugar, como se comparam com relação ao movimento sobre uma magnitude igual, em 772.

Quanto ao primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, ele declara sua proposição, retomando algo mencionado anteriormente, mas necessário para as demonstrações que se seguem;

Em segundo lugar, ele demonstra sua proposição, em 770.

769. Ele retoma, portanto (580), que toda magnitude é divisível em magnitudes. E isso é evidente a partir de uma conclusão anterior de que é impossível que um contínuo seja composto de átomos, ou seja, indivisíveis; e toda magnitude é um tipo de contínuo. Disso segue-se que um corpo mais rápido é movido através de uma magnitude maior em tempo igual e até mesmo em tempo menor. De fato, é assim que alguns definiram o mais rápido: que ele é movido mais em tempo igual e até mesmo em menor tempo.

770. Então, em (581), ele prova suas duas pressuposições:

Primeiro, que uma coisa mais rápida percorre uma distância maior em tempo igual;

Em segundo lugar, que ela percorre uma distância maior em tempo menor, em 771.

Ele diz, portanto, primeiro (581): Sejam A e B dois móveis, dos quais A é mais rápido que B, e seja CD a magnitude percorrida por A no tempo ZI. Agora, suponha que B, que é mais lento, e A, que é mais rápido, percorram a mesma magnitude, e que comecem juntos.

Portanto, sob essas condições, apresenta-se o seguinte argumento: O mais rápido é aquele que se move mais em tempo igual; mas A é mais rápido que B. Portanto, quando A tiver chegado a D, B não terá chegado a D (que é o término da magnitude), mas estará a alguma distância dela; no entanto, terá coberto parte da magnitude. Ora, como toda parte é menor que o todo, resta que A é movido por uma distância maior no tempo ZI do que B, que no mesmo tempo percorreu parte da magnitude. Consequentemente, o mais rápido percorre mais distância em tempo igual.

771. Então, em (582), ele mostra que o mais rápido percorre mais espaço em tempo menor. Pois foi dito que, no momento em que A chegou a D, B, que é mais lento, ainda estava distante de D. Concedamos, portanto, que B chegou a E quando A chegou a D. Ora, como toda magnitude é divisível, dividamos a magnitude restante ED (que é o quanto o mais rápido excede o mais lento) em T. É evidente que a magnitude CT é menor que CD. Mas um mesmo móvel percorre uma magnitude menor em tempo menor. Portanto, como A chegou a D no tempo total ZI, ele chegou a T em tempo menor.

Seja esse tempo menor ZK. Então, o argumento prossegue: a magnitude CT que A percorreu é maior que a magnitude CE que B percorreu. Mas o tempo ZK no qual A percorreu CT é menor que o tempo total ZI, no qual o mais lento B percorreu CE. Portanto, segue-se que o mais rápido percorre um espaço maior em tempo menor.

772. Em seguida, no ponto (593), ele mostra como o mais rápido se compara ao mais lento no que diz respeito ao ser movido através de uma magnitude igual.

Primeiro, ele declara sua intenção;

Em segundo lugar, ele prova sua proposição aqui no ponto 772.

Ele diz, portanto, primeiro (583) que, a partir do que foi dito, pode ficar claro que uma coisa mais rápida percorre um espaço igual em menos tempo. Então ele prova isso com dois argumentos, para o primeiro dos quais ele antecipa dois fatos: um dos quais já foi provado, a saber, que uma coisa mais rápida percorre uma magnitude maior em menos tempo do que uma mais lenta. O segundo é evidente *per se*, a saber, que um mesmo móvel percorre uma magnitude maior em um dado tempo do que em um tempo mais curto. Pois suponha que o móvel A, que é mais rápido, percorra a magnitude LM no tempo PR e a parte LX da magnitude em um tempo menor PS, que é menor que PR, no qual ele percorre LM, assim como LX é menor que LM.

Da primeira suposição, ele considera que o tempo total PR, no qual A percorre toda a magnitude LM, é menor que o tempo H, no qual B (que é mais lento) percorre a magnitude menor LX. Pois foi dito que um objeto mais rápido percorre uma magnitude maior em menos tempo.

Com esse pano de fundo, ele prossegue com seu argumento: O tempo PR é menor que o tempo H (no qual B, que é mais lento, percorre a magnitude LX); além disso, o tempo PS é menor que o tempo PR. Portanto, segue-se que o tempo PS é menor que o tempo H, pois o que é menor que o menor é menor que o maior. Portanto, uma vez que foi concedido que no tempo PS o mais rápido percorre a magnitude LX e o mais lento percorre a mesma LX no tempo H, segue-se que o mais rápido percorre uma magnitude igual em menos tempo.

773. Então, após esses preliminares, ele apresenta seu segundo argumento, que é este: Uma coisa que percorre uma magnitude igual junto com outro móvel é movida através dessa magnitude ou em tempo igual, ou em mais tempo, ou em menos. Se é movida através dessa magnitude igual em mais tempo, é mais lenta, como foi provado acima; se é movida em tempo igual através da magnitude igual, é igualmente rápida, como é *per se* evidente. Portanto, uma vez que o que é mais rápido não é nem igualmente rápido nem mais lento, segue-se que ele não é movido através de uma magnitude igual nem em mais tempo nem em tempo igual. Portanto, em menos tempo.

Assim, provamos que necessariamente o mais rápido percorre uma magnitude igual em menos tempo.

774. Então, no ponto (586), ele prova a proposição de que uma mesma razão prova que tanto o tempo quanto a magnitude são sempre divididos em divisíveis, ou são compostos de indivisíveis. Sobre isso, ele faz três coisas:

Primeiro, ele estabelece premissas a serem usadas na prova;

Em segundo lugar, ele declara sua proposição no ponto 775;

Em terceiro lugar, ele a prova no ponto 775.

Portanto (586), ele estabelece as premissas de que todo movimento existe no tempo — isso foi provado no Livro IV — e que o movimento é possível em qualquer tempo — isso é evidente a partir da definição de tempo dada no Livro IV. Em segundo lugar, que tudo que está sendo movido pode ser movido mais rápido e mais devagar, ou seja, entre os móveis, alguns são movidos mais rápido e outros mais devagar. Mas essa afirmação parece falsa, porque as velocidades dos movimentos são fixas na natureza; pois há um movimento tão rápido que nenhum poderia ser mais rápido, a saber, o movimento do primeiro móvel.

Em resposta, deve-se dizer que podemos falar da natureza de qualquer coisa de duas maneiras: ou de acordo com sua noção geral, ou na medida em que é aplicada à sua matéria própria. Ora, nada impede que algo que é possível à luz da definição geral de uma coisa seja impedido de acontecer quando se faz a aplicação a alguma matéria definida; por exemplo, não é a definição geral do sol que impede muitos sóis, mas o fato de que a matéria total dessa natureza está contida sob um único sol. Da mesma forma, não é a natureza geral do movimento que impede a existência de uma velocidade maior do que qualquer velocidade dada; antes, são os poderes particulares dos móveis e motores.

Agora, Aristóteles está discutindo aqui o movimento do ponto de vista de sua natureza geral, sem aplicação a motores e móveis particulares. De fato, ele usa frequentemente tais proposições neste Sexto Livro, e elas são verdadeiras, se você se limitar a uma consideração geral do movimento, mas não necessariamente verdadeiras, se você descer a móveis particulares.

Da mesma forma, não é contrário à natureza da grandeza que toda grandeza seja divisível em partes menores. Portanto, neste Livro, ele parte do pressuposto de que é possível tomar uma grandeza menor do que qualquer grandeza dada, ainda que em cada natureza particular haja sempre uma grandeza mínima, já que cada natureza tem limites de grandeza e pequenez, como foi mencionado até no Livro I.

A partir dessas duas premissas, ele conclui uma terceira: a saber, que em qualquer tempo dado, são possíveis movimentos mais rápidos e mais lentos do que um movimento dado.

775. Em seguida, em (587), a partir do que foi dito, ele conclui sua proposição. E diz que, sendo verdadeiro o que foi dito, o tempo deve ser um contínuo, i.e., divisível em partes que são ainda divisíveis. Pois, se essa é a definição de um contínuo, então, se uma grandeza é um contínuo, o

tempo deve ser contínuo, porque a divisão do tempo segue a divisão da grandeza, e vice-versa.

Em seguida, em (588), ele prova a proposição: ou seja, que o tempo e a grandeza são divididos de maneira semelhante. Pois, como mostramos que algo mais rápido percorre um espaço igual em menos tempo, seja A o mais rápido e B o mais lento, e seja B movido mais lentamente através da grandeza CB no tempo ZI.

É evidente que A, que é mais rápido, percorre a mesma grandeza em menos tempo ZT.

Mas, novamente, como A, que é mais rápido, percorreu no tempo ZT a grandeza total CD, B, o mais lento, percorreu uma grandeza menor CK no mesmo tempo. E porque B, o mais lento, percorreu a grandeza CK no tempo ZT, A, o mais rápido, percorreu a mesma grandeza em tempo ainda menor. Assim, o tempo ZT será dividido ainda mais. E quando isso acontece, a grandeza CK também será dividida, porque o mais lento percorre menos espaço em parte desse tempo. E se a grandeza é dividida, o tempo também é dividido, porque o mais rápido percorrerá aquela parte da grandeza em menos tempo. Assim, continuamos dessa maneira, tomando um móvel mais lento após o movimento do mais rápido, e após o mais lento tomando o mais rápido, e usando a afirmação já provada de que o mais rápido percorre um espaço igual em menos tempo e que o mais lento percorre uma grandeza menor em tempo igual. Pois, ao tomar assim o que é mais rápido, dividiremos o tempo, e ao tomar o que é mais lento, dividiremos a grandeza.

Portanto, é verdade que tal conversão pode ser feita indo do mais rápido para o mais lento e do mais lento para o mais rápido. E se tal alternância faz com que a grandeza e depois o tempo sejam divididos, então ficará claro que o tempo é contínuo, i.e., divisível em tempos que são ainda divisíveis, e o mesmo para a grandeza; pois tanto o tempo quanto a grandeza receberão as mesmas e iguais divisões, como já mostramos.

776. Em seguida, em (589), ele dá uma terceira razão para mostrar que a grandeza e o tempo são correspondentemente divididos. Mas desta vez consideraremos um único e mesmo móvel. E ele diz que fica claro, pelas razões comuns, que se o tempo é contínuo, i.e., divisível em partes que são ainda divisíveis, então uma grandeza é igualmente divisível: porque um mesmo móvel em movimento uniforme, como percorre a grandeza total em um tempo dado, percorrerá a metade na metade do tempo, e uma parte menor em menos da metade do tempo. E a razão pela qual isso acontece é que o tempo é dividido conforme a grandeza.

Revision #2
Created 27 September 2026 18:35:50 by Admin
Updated 1 October 2026 23:49:24 by Admin